



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101470615 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 22

(21) 申请号 200710306617. 6

审查员 孟祥岳

(22) 申请日 2007. 12. 28

(73) 专利权人 技嘉科技股份有限公司  
地址 中国台湾台北县新店市宝强路 6 号

(72) 发明人 林火元 陈振顺

(74) 专利代理机构 上海翰鸿律师事务所 31246  
代理人 李佳铭

(51) Int. Cl.  
G06F 9/445(2006. 01)  
G06F 11/14(2006. 01)

(56) 对比文件  
US 2006/0230301 A1, 2006. 10. 12, 全文。  
CN 101000519 A, 2007. 07. 18, 全文。  
CN 1722097 A, 2006. 01. 18, 说明书第 4-8 页  
以及附图 1-7.

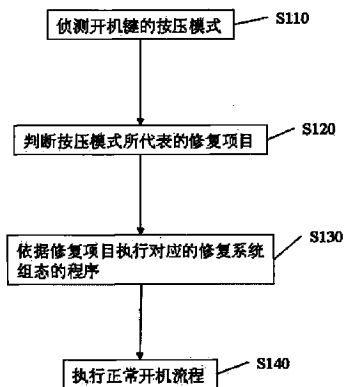
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

单键控制自动修复系统组态的方法

(57) 摘要

本发明提供一种单键控制自动修复系统组态的方法, 首先侦测计算机开机键的按压模式; 借由判断按压模式所代表的修复项目, 来执行对应的修复系统组态的程序, 以达对系统组态的更新、回复设定、或是清除记录于 CMOS 存储器内的系统组态设定, 进而在更新 / 回复后, 正常执行开机流程。本发明借由多种按压开机键, 自动执行对应的 BIOS 更新 / 复原程序, 无需繁琐设定步骤, 仅需按压单一按键即可更新计算机的 BIOS 系统组态或 BIOS 系统主程序, 且无需拆卸计算机主机, 也可轻松更新 BIOS 程序或清除 CMOS 存储器的系统组态数据。



1. 一种单键控制自动修复系统组态的方法,用于更新 / 复原系统组态的参数设定,以维护计算机正常开机,其特征在于,预先定义开机键的多种按压模式与修复项目的对应关系,该单键控制自动修复系统组态的方法包括:

侦测一开机键的按压模式;

判断该按压模式所代表的一修复项目;

依据该修复项目执行对应的一修复系统组态的程序;以及

执行正常开机流程;

其中,

当该按压模式为长按压该开机键 3 秒后,该开机键再被按压 1 次时,该修复系统组态的程序为进行清除 CMOS 存储器数据;

当该按压模式为长按压该开机键 3 秒后,该开机键再被按压 2 次时,该修复系统组态的程序为恢复原始 BIOS 的系统组态设定;以及

当该按压模式为长按压该开机键 3 秒后,该开机键再被按压 3 次时,该修复系统组态的程序为 BIOS 程序覆写。

2. 如权利要求 1 所述的单键控制自动修复系统组态的方法,其特征在于:该按压次数及按压时间通过一计时 / 计次电路所侦测。

3. 如权利要求 1 所述的单键控制自动修复系统组态的方法,其特征在于:进行清除 CMOS 存储器数据的动作,包括:

一功能控制器传送数据清除信号至一跳线控制器;以及

该跳线控制器传送控制电压,以断开 CMOS 存储器的数据保存接脚,并致能数据清除接脚。

4. 如权利要求 1 项所述的单键控制自动修复系统组态的方法,其特征在于:进行恢复原始 BIOS 的系统组态设定动作,包括:

自一存储位置抓一原始系统组态;

将该原始系统组态设定覆盖目前设定的系统组态设定;以及

重新启动该计算机。

5. 如权利要求 1 所述的单键控制自动修复系统组态的方法,其特征在于:进行 BIOS 程序覆写的动作,包括:

自一存储位置抓取一原始 BIOS 程序;

以该原始 BIOS 程序覆盖目前使用的 BIOS 程序;以及

重新启动该计算机。

6. 如权利要求 1 所述的单键控制自动修复系统组态的方法,其特征在于:更包括当无法由该开机键的该按压模式判断其代表的修复项目时,直接执行正常开机流程。

## 单键控制自动修复系统组态的方法

### 技术领域

[0001] 本发明有关一种系统组态的更新 / 复原方法,特别是一种借由单键控制对系统组态进行更新 / 复原的方法。

### 背景技术

[0002] 基本输入输出系统 (Basic Input Output System, BIOS) 是存储于芯片中,用以在计算机开机时加载 / 执行的软件程序代码。BIOS 提供计算机开机所需的开机自我测试 (Power On Self Test, POST) 程序,用以检查计算机的中央处理器 (CPU) 以及各个控制器或缓存器的运作状态是否正常,并提供计算机系统针对内存、主机板芯片、显示卡、以及多种外围装置进行初始化动作,这些初始化动作包括创建中断向量、设置缓存器、以及初始化与检测系统硬件设备,以及提供多种常驻程序供操作系统或应用程序调用。随着使用者对计算机需求提升,计算机硬件诸如 CPU、内存、显示卡等外围设备也不断更换,以高效能的硬件提升计算机的工作效率。另外,更新 BIOS (程序)、修改 BIOS 中用以控制计算机硬件运作频率的参数也可提升计算机的工作效率。

[0003] 一些进行更新的方法为将 BIOS 芯片从主机板移除,并借由特定机台更新 / 写入新的 BIOS 或设定运作参数。此更新方式相当费时费力,需打开机壳费力地将 BIOS 芯片从主机板移除,并于 BIOS 更新完毕后再重新装回主机板,拆卸、安装 BIOS 芯片过程往往增加损坏 BIOS 芯片接脚的几率。随着电可擦写可编程只读存储器 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM) 的出现,可无需经由费力拆卸 BIOS 芯片即可进行更新动作,然而若涉及超频率、超电压不当造成系统无法开机或开机不稳定,而需回复原先设定值时,使用者仍需打开机壳,调整 CMOS 清除跳线 (Jumper),才得以将错误的 CMOS 数据清除,以设定相关默认值。对使用者而言,仍不方便且步骤繁琐。

### 发明内容

[0004] 鉴于上述 BIOS 更新 / 恢复的步骤繁琐、操作不便等问题,本发明的目的在于提供一种单键控制自动修复系统组态的方法,借由开机键的不同按压操作方式,针对 BIOS 执行对应的维护项目,以解决 BIOS 系统更新 / 恢复时步骤繁琐、不便的缺陷,让计算机系统便于维护。

[0005] 为达成上述的目的,本发明的单键控制自动修复系统组态的方法包括以下步骤:首先,侦测开机键的按压模式。接着,判断按压模式所代表的修复项目。然后,依据修复项目执行对应的修复 BIOS 的程序。以及,当执行完对应的修复 BIOS 的系统组态的程序后,执行正常开机流程。

[0006] 依照本发明的较佳实施例所述的单键控制自动修复系统组态的方法,其中按压模式包括:按压开机键的次数、每次按压开机键的时间、以及由按压次数、按压时间、与两次按压时的间隔时间所构成的按压方式的组合,借以判断开机键的按压模式。当判断出开机键的按压模式时,再行判断对应的修复 BIOS 的系统组态的程序。

[0007] 依照本发明的较佳实施例所述的单键控制自动修复系统组态的方法,对应的修复 BIOS 的系统组态的程序包括:清除 CMOS 存储器数据的程序、恢复原始 BIOS 的系统组态设定的程序、以及 BIOS 程序覆写的程序。倘若侦测的开机键的按压模式并非为如前述的预先定义的按压模式,意即无法分辨侦测的按压模式所代表的修复项目及修复 BIOS 的系统组态时,则直接执行正常开机流程。

[0008] 由上所述,本发明的单键控制自动修复系统组态的方法,预先定义多种不同按压模式(即按压开机键的方式)与修复项目的对应关系。当开机键被按压时,即判断按压模式对应的修复项目并执行对应的程序,使得在无需拆卸机壳取出 BIOS 芯片状况下,能自动完成更新/恢复 BIOS 系统、或 BIOS 系统相关参数的设定/维护,从而使计算机系统易于维护。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本发明的单键控制自动修复系统组态的方法流程图;

[0010] 图 2 为本发明的执行单键控制自动修复系统组态的方法的系统示意图;以及

[0011] 图 3 为本发明的跳线控制器连接 CMOS 存储器的示意图。

[0012] 其中,附图标记说明如下:

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| [0013] 主机板 200     | 开机键 201      |
| [0014] 计时/计次电路 202 | CMOS 存储器 203 |
| [0015] 跳线控制器 204   | 修复功能控制芯片 205 |
| [0016] BIOS 芯片 206 | 中央处理器 210    |
| [0017] 内存 220      | 硬盘 230       |
| [0018] 软盘 240      | 光盘 250       |
| [0019] BJT 晶体管 307 | 数据保存接脚 308   |
| [0020] 数据清除接脚 309  |              |

### 具体实施方式

[0021] 本发明的单键控制自动修复系统组态的方法(以下简称为本方法),是借由内嵌于主机板的修复功能控制芯片执行。在本较佳实施例中,例如是用以更新/复原 BIOS 程序、或更新/复原 BIOS 的系统组态设定,以及用以清除记录于 CMOS 存储器的 BIOS 相关系统组态设定。使用者进行 BIOS(程序)更新、或更改主机板工作频率(超频率、超电压)时,若发生程序更新或修改主机板设定失败时,往往会造成系统不稳定或系统无法开机,此时借由执行本发明就不需大费周章的拆卸机壳拔取 BIOS 芯片,也不需经由繁复的 BIOS 更新步骤,来恢复计算机系统。图 1 为单键控制自动修复系统组态的方法流程图。请参照图 1,在一较佳实施例中,本方法包括如下步骤:首先,侦测开机键的按压模式(步骤 S110);接着,判断按压模式所代表的修复项目(步骤 S120);然后,依据修复项目执行对应的修复系统组态的程序(步骤 S130);以及,执行正常开机流程(步骤 S140)。

[0022] 图 2 为执行单键控制自动修复系统组态的方法的系统示意图。在本实施例中,执行本方法的系统包括由主机板 200、中央处理器 210、内存 220、硬盘 230、软盘 240、光盘 250 所构成的主机。另外,在主机板上更嵌有计时/计次电路 202、COMS 存储器 203、跳线控制

器 204、修复功能控制芯片 205、以及 BIOS 芯片 206。BIOS 主程序存储于前述的 BIOS 芯片 206，当开机键 201 被按压进行正常开机程序时，即由 BIOS 芯片 206 读取 BIOS 主程序，并加载内存 220 执行。本发明相较于传统 BIOS 系统的相异处在于，当主机板出厂前，于修复功能控制芯片 205 建立开机键 201 的按压模式与修复项目的对应关系，并记录这些修复项目所需执行的修复系统组态（特别是 BIOS 系统的系统组态）的程序。

[0023] 所述按压模式，其实就是使用者按压开机键 201 的次数以及按压时间的组合，举例来说，持续按压开机键 201 数秒后再连续按压开机键 201 三次即是一种按压模式。透过计时 / 计次电路 202，可侦测开机键 201 的按压次数及按压时间，并借以判断出所述的按压模式。计时 / 计次电路 202 可借由内嵌于主机板的震荡器及简单的运算芯片构成，计时 / 计次电路 202 一端连接开机键 201，另一端连接修复功能控制芯片 205，借由累计按下开机键 201 的电路导通次数以及电路导通的时间，即可计算出前述的开机键 201 的按压次数及按压时间，并将所侦测到的按压模式传送至修复功能控制芯片 205。

[0024] 本较佳实施例中，按压模式与对应的修复项目、修复系统组态的程序如下：

[0025] 当按压模式为长按压开机键 201 三秒后，再按压开机键 201 一次，即进行清除 CMOS 存储器系统组态数据。进行清除 CMOS 存储器系统组态数据的程序包括：以修复功能控制芯片 205 传送数据清除信号给跳线控制器 204，之后再借由跳线控制器 204 传送控制电压，以断开 CMOS 存储器的数据保存接脚，并致能数据清除接脚，以清除存储在 CMOS 存储器的 BIOS 相关系统组态的设定。

[0026] 当按压模式为长按压开机键 201 三秒后，再按压开机键 201 两次，即进行恢复原始 BIOS 的系统组态设定。恢复原始 BIOS 系统组态设定的程序包括先由存储有原始 BIOS 参数（即 BIOS 组态）的存储位置抓取 BIOS 参数，这些存储位置可以是 BIOS 芯片 206 内的存储空间，也可以是位于内存 220、硬盘 230、软盘 240、甚至是光盘 250 的存储空间，在此不限定其范围。当取出原始 BIOS 系统组态参数后，将原始 BIOS 系统组态参数覆盖目前的 BIOS 系统组态参数，之后再重新启动计算机，即可完成恢复原始系统组态设定。

[0027] 当按压模式为长按压开机键 201 三秒后，再按压开机键 201 三次时，即进行 BIOS 程序覆写。BIOS 程序覆写的动作包括先自前述的存储位置抓取原始 BIOS 程序，再以原始 BIOS 程序覆盖目前使用的 BIOS 程序（即将原始 BIOS 程序覆写于目前使用的 BIOS 程序所存放的位置）。当覆盖完成后，再重新启动计算机，此时所载的 BIOS 程序即为原始的 BIOS 程序。其中，对于支持双 BIOS 的主机板而言，通常具有两份 BIOS 程序。当使用中的 BIOS 程序损毁时，仅需覆盖回原始 BIOS 程序即可。然而，对于一些不支持双 BIOS 的主机板而言，当第一次启动计算机时，可执行将 BIOS 程序备份至前述任意的存储位置，借以保存原始的 BIOS 程序。

[0028] 当计算机无法正常开机时，使用者长按压开机键 201 三秒后，再按压开机键 201 一次，即可进行清除 CMOS 存储器所载的系统组态动作；同理，使用者长按压开机键 201 三秒后，再按压开机键 201 三次时，即进行 BIOS 程序覆写。如果开机键 201 的按压模式不在预设范围内（即无法判断按压模式所代表的修复项目时），即直接执行正常开机流程。另外，前述清除 CMOS 存储器数据的程序需在计算机关机状态时才得以进行；而恢复原始 BIOS 参数设定以及进行 BIOS 程序覆写则可在计算机开机状态时执行。

[0029] CMOS 存储器 203 通过将数据清除接脚 309 致能来清除存放于 CMOS 存储器 203 的

BIOS 相关系统组态设定。图 3 为跳线控制器 204 连接 CMOS 存储器 203 的示意图。请参照图 3, 在本实施例中, 例如是利用一个 BJT 晶体管 307 连接 CMOS 存储器 203 的数据保存接脚 308 以及数据清除接脚 309。平时开机时, 跳线控制器 204 传送顺向偏压以导通数据保存接脚 308, 此时数据清除接脚 309 虽与跳线控制器 204 相连, 但仍未电性连通。当跳线控制器 204 传送逆向偏压时, 数据保存接脚 308 即形同断路, 而数据清除接脚 309 则形同电性连接 (即数据清除接脚 309 被致能)。当数据清除接脚 309 致能后, 存储于 CMOS 存储器 203 的 BIOS 相关系统组态设定则立即被清除。在本实施例中是通过 BJT 晶体管 307 达到以控制电压 (顺 / 逆向偏压) 致能数据清除接脚 309, 达到不需拆卸机壳即可释放 CMOS 存储器 203 的数据。然此仅为其中的一实施例, 借由其它组件通过控制电压致能数据清除接脚 309 而释放 CMOS 存储器 203 数据者, 也属本发明的范畴。

[0030] 综上所述, 本发明借由多种按压开机键, 自动执行对应的 BIOS 更新 / 复原程序而有以下的优点:

[0031] 不需繁琐设定步骤, 仅需按压单一按键即可更新计算机的 BIOS 系统组态或 BIOS 系统主程序。

[0032] 不需拆卸计算机主机, 也可轻松更新 BIOS 程序或清除 CMOS 存储器的系统组态数据。

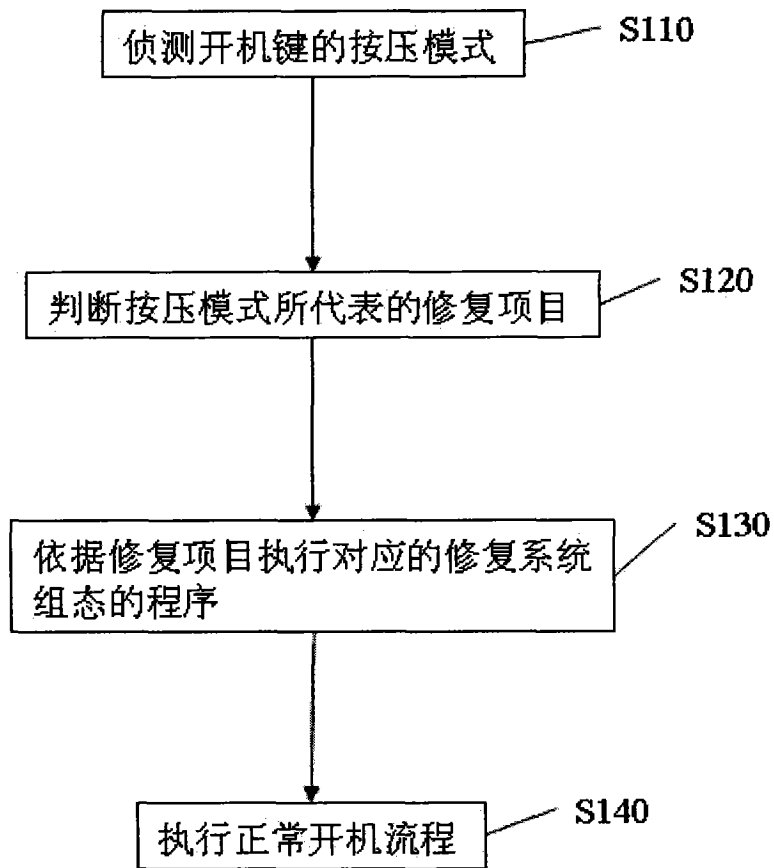


图 1

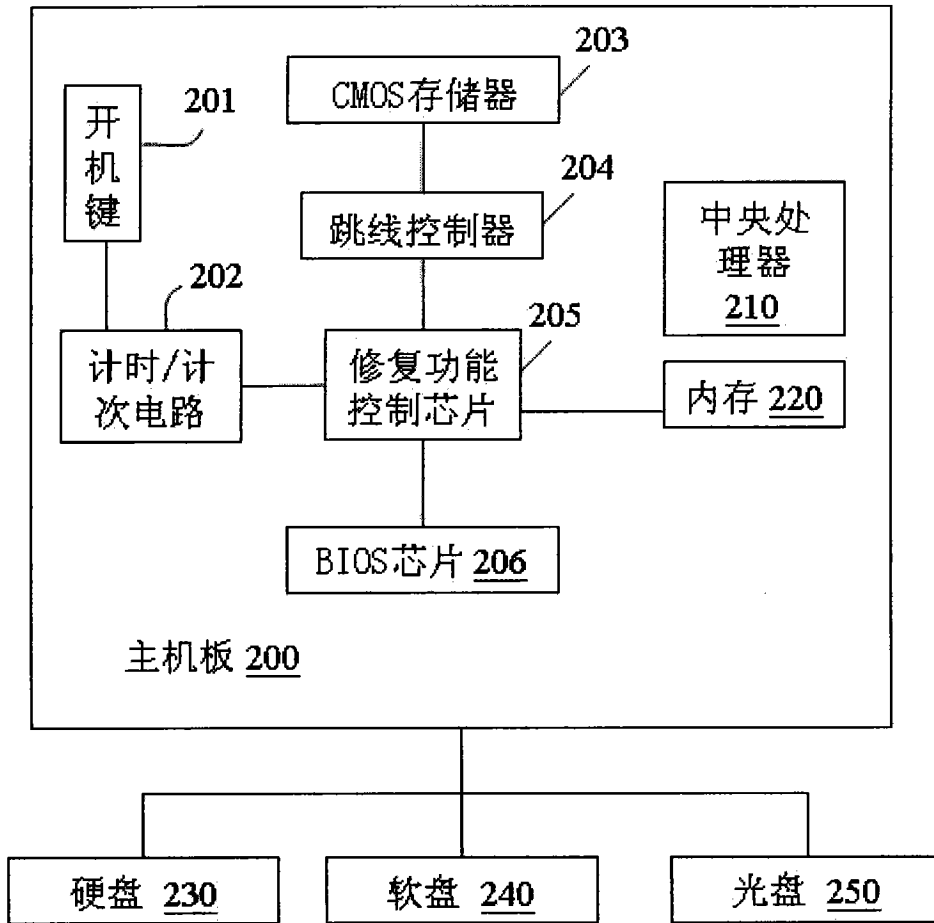


图 2



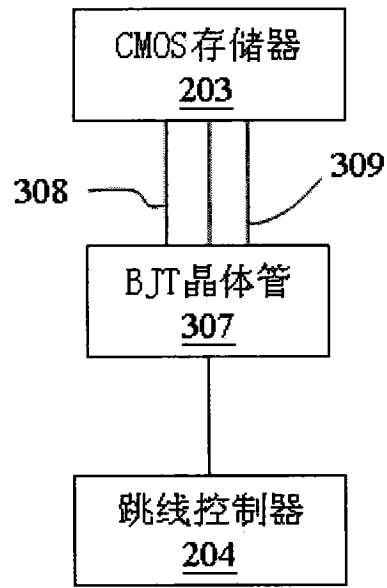


图3